



⑮ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Off nlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 56 858 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**F 25 D 23/06**

⑳ Aktenzeichen: 197 56 858.0  
㉔ Anmeldetag: 19. 12. 97  
㉕ Offenlegungstag: 24. 6. 99

DE 197 56 858 A 1

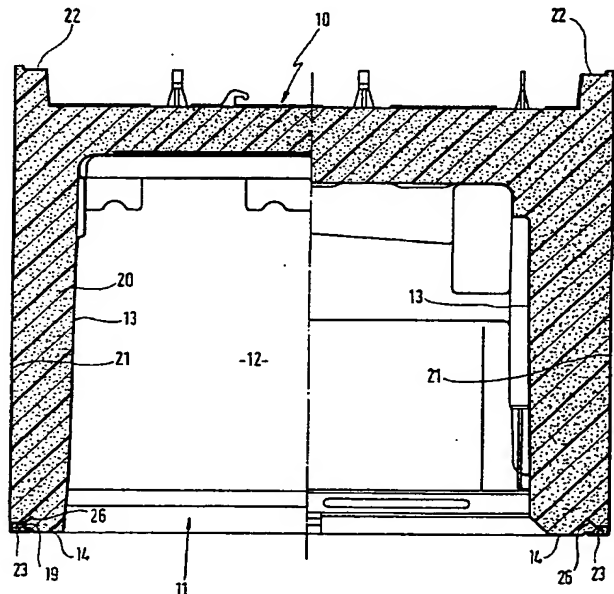
㉑ Anmelder:  
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81669  
München, DE

㉒ Erfinder:  
Stumm, Friedhelm, Dipl.-Ing. (FH), 89542  
Herbrechtingen, DE; Neumayer, Martin, Dipl.-Ing.  
(FH), 89522 Heidenheim, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Kältegerät

⑤⑦ Bei einem Kältegerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, welches eine Zugangsöffnung und welches einen Kälteraum auskleidende Innenverkleidung aufweist, welcher zumindest an den Seitenwänden des Gehäuses eine dazu beabstandete Außenverkleidung gegenüberliegt, wobei die Außenverkleidung und die Innenverkleidung an der Zugangsöffnung zumindest annähernd niveaugleich aneinander anschließen, sind wärmeisolationsseitig Mittel vorgesehen, welche die Innenverkleidung und die Außenverkleidung an ihrer Anschlußstelle auf ein vorbestimmtes Abstandsmaß zusammenhalten.



DE 197 56 858 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Kältegerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, welches eine Zugangsöffnung und welches eine einen Kälteraum auskleidende Innenverkleidung aufweist, welcher zumindest an den Seitenwänden des Gehäuses eine dazu beabstandete Außenverkleidung gegenüberliegt, wobei die Außenverkleidung und die Innenverkleidung an der Zugangsöffnung zumindest annähernd niveaugleich aneinander anschließen.

Bei bekannten Kältegeräten ist deren wärmeisolierendes Gehäuse durch eine Innenverkleidung und zumindest im Seitenwandbereich durch als Außenverkleidung dienende, aus Stahlblech gefertigte Seitenteile gebildet, deren der Zugangsöffnung des Gehäuses zugekehrte, als Seitenumbug des Blechseitenteils ausgebildete Seiten an den zugangsöffnungsseitigen Abschnitt der Innenverkleidung höhengleich anschließen und gewöhnlich einen definierten Abstandspalt zueinander aufweisen. Dieser Abstandspalt ist bei der herkömmlichen Konstruktion der Gehäuse nahezu ausschließlich von dem Einstellmaß zwischen einem während des Ausschäumvorganges des Gehäuses des die Innenverkleidung abstützenden Stützkerns und einer außenseitig an der Außenverkleidung angreifenden Abstützplatte abhängig. Bei einer zu engen Voreinstellung des Abstandsmaßes kann es vorkommen, daß der Seitenwandumbug und die Innenverkleidung sich an der Stoßstelle überlappen, während bei einem zu groß eingestellten Abstandsmaß die beiden Bauteile zueinander einen klaffenden Spalt bilden. Die vor dem Ausschäumvorgang vorzunehmende Einstellung des Abstützwerkzeuges wird zusätzlich noch durch die fertigungsbedingt bei der Herstellung des inneren Stützkerns und der äußeren Abstützplatten auftretenden Fertigungstoleranzen dahingehend beeinflusst, daß für jede Kombination der zu einem Abstützwerkzeug zusammengeführten Abstützmittel eine den Fertigungsprozeß hemmende Abstimmung der Abstützkomponenten zueinander vorzunehmen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Kältegerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 mit einfachen, konstruktiven Maßnahmen sicherzustellen, daß die Nachteile des Standes der Technik an der Anschlußstelle zwischen der Innenverkleidung und der Außenverkleidung vermieden sind.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß wärmeisolationssseitig Mittel vorgesehen sind, welche die Innenverkleidung und die Außenverkleidung an ihrer Anschlußstelle auf ein vorbestimmtes Abstandsmaß zueinander positionieren und zusammenhalten.

Durch die erfindungsgemäße Lösung erübrigt sich eine gezielte, ein definiertes Abstandsmaß an der Stoßstelle zwischen der Innenverkleidung und der Außenverkleidung gewährleistende Abstimmung der beim Ausschäumvorgang der Abstützung der Innenverkleidung und der Außenverkleidung zum Einsatz kommenden Werkzeugkomponenten aufeinander, da das vorbestimmte Abstandsmaß an der Anschlußstelle der beiden Bauteile nicht indirekt durch eine zeitintensive und somit kostenträchtige Werkzeugeinstellung, sondern durch direkt an den zufügenden Bauteilen vorgesehenen Mittel gewährleistet ist. Da die zum Einsatz kommenden Mittel die Innenverkleidung und die Außenverkleidung auf das vorbestimmte Abstandsmaß zu positionieren bzw. zu zentrieren vermögen, ist auch eine den Fertigungsablauf hemmende Einstellung der zufügenden Bauteile zueinander hinfällig. Ferner ist durch das die Außenverkleidung und die Innenverkleidung in ihrer positionsrichtigen Lage zu stabilisieren vermögenden Haltevermögen der Mittel gewährleistet, daß das Abstandsmaß an der Anschlußstelle auch noch nach dem Anbringen der zur Abstüt-

zung dienenden Werkzeugkomponenten an dem auszuschäumenden Gehäuse stimmt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform mit einer an der Innenverkleidung wärmeisolationssseitig vorgesehenen, wulstähnlichen Formgebung ist vorgesehen, daß die Mittel als an der Außenverkleidung festgesetzte, beidseitig auf die wulstähnliche Formgebung einzuwirken vermögende Positioniernasen ausgebildet sind.

Durch das beidseitige Einwirken der Positioniernasen auf die wulstähnliche Formgebung ist auf einfache Weise ein Ausrichten der Innenverkleidung zur Außenverkleidung an deren Anschlußstelle erreicht, ohne zusätzlich Positioniermaßnahmen im Fertigungsprozeß vornehmen zu müssen. Durch die beidseitige Einwirkung der Positioniernasen auf die wulstähnliche Formgebung ist gleichzeitig neben der Positionierung auch eine Halterung in der positionsrichtigen Lage erreicht. Darüber hinaus lassen sich Positioniernasen für den Fall, daß die Außenverkleidung aus Stahlblech oder Kunststoff gebildet ist, besonders leicht an dieser erzeugen bzw. festsetzen, wobei sich die als Positioniernasen ausgebildeten Mittel besonders einfach an die Geometrie der wulstähnlichen Formgebung anpassen lassen.

Eine besonders einfache Herstellung der Mittel zum Positionieren und Zusammenhalten der Innenverkleidung und der Außenverkleidung an ihrer Anschlußstelle ergibt sich, wenn nach einer nächsten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Mittel als Zungen ausgebildet sind, welche wechselseitig auf die wulstähnliche Formgebung einzuwirken vermögen. Durch die wechselseitige Anordnung ist mit geringem Fertigungsaufwand bereits eine ausreichende Halte- und Positionierwirkung erzielt, wobei die wechselseitige Anordnung der Positioniernasen zugleich den für eine automatische Anbringung bzw. Erzeugung der Zungen notwendigen Platzbedarf im Fertigungsablauf ermöglicht.

Entsprechend einer weiteren bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Zungen einstückig an die Seitenwand mitangeformt sind.

Eine derartige Lösung ermöglicht eine vollautomatische Herstellung der Mittel, wobei die zur Ausformung der Zungen aus der Seitenwand notwendigen fertigungstechnischen Maßnahmen sich auch in bereits vorhandene Fertigungseinrichtungen integrieren lassen.

Besonders definiert wirken die Zungen zur Positionierung und Halterung der Innenverkleidung und der Außenverkleidung an deren Anschlußstelle auf die wulstähnliche Formgebung ein, wenn nach einer nächsten vorteilhaften Ausgestaltung des Gegenstandes der Erfindung vorgesehen ist, daß die Zungen mit ihrer Zungenspitze mit der wulstähnlichen Formgebung zusammenwirken.

Gemäß einer letzten bevorzugten Ausführungsform des Gegenstandes der Erfindung ist vorgesehen, daß die Zungen mit der wulstähnlichen Formgebung in Art einer Rastverbindung zusammenwirken.

Durch eine derartiges Zusammenwirken ist sichergestellt, daß die Außen- und die Innenverkleidung an ihrer Füge- stelle auch noch nach der Vormontage während des Fertigungsdurchlaufes bis hin zum Ausschäumvorgang lagerichtig zueinander positioniert sind.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung anhand eines in der Zeichnung vereinfacht dargestellten Ausführungsbeispiels erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Gehäuse eines Haushalts-Kältegerätes mit an seinen Seitenwänden als Außenverkleidung angeordneten Seitenwandblechen und einer im Bereich der Zugangsöffnung des Gehäuses niveaugleich an Seitenumbuge der Sei-

tenwandbleche anschließende Innenverkleidung, im Horizontalschnitt und

Fig. 2 ausschnittsweise im vergrößerten Maßstab das Gehäuse im Bereich eines der zugangsöffnungsseitig an die Innenverkleidung mit seinem Seitenumbug anschließende

In Fig. 1 ist ein wärmeisolierendes Gehäuse 10 eines nicht näher dargestellten Haushalts-Kältegerätes gezeigt, welches einen über eine Zugangsöffnung 11 bedienbaren Kälteraum 12 aufweist, welcher beispielsweise als Kühl- oder Gefrierraum ausgebildet ist. Der Kälteraum 12 ist mit einer durch spanlose Formgebung einer Kunststoffplatte erzeugten, einstückigen Innenverkleidung 13 ausgekleidet, welche an ihren freien, von der Zugangsöffnung 11 weggerichteten Endabschnitt 14 mit einem gegenüber dessen Ausgangsniveau zurückspringenden Abschnitt 15 versehen ist. Dieser weist eine zur Aufnahme eines Heißgasrohres 16 dienende, um die Zugangsöffnung 11 verlaufende Aufnahme- nut 17 auf, deren Nutboden 18 mit einer wulstähnlichen Formgebung 19 versehen ist, welche im Querschnitt im wesentlichen halbkreisförmig ausgebildet ist. Die wulstähnliche Formgebung 19 ist durch spanlose Verformung des Endabschnittes 14 erzeugt und zumindest teilweise von einem durch Aufschäumen erzeugten Wärmeisolationmaterial 20 abgestützt, welches zwischen der Innenverkleidung 13 und im Seitenwandbereich des Gehäuses 10 je einer als Außenverkleidung 21 dienenden Seitenwand in flüssigen Ausgangskomponenten eingebracht ist. Die Außenverkleidung 21 ist aus lacküberzogenem Stahlblech gefertigt und weist an seinen parallel zur Ebene der Zugangsöffnung 11 verlaufenden Seitenabschnitten jeweils einen Seitenumbug 22 bzw. 23 auf, von denen der der Zugangsöffnung zugewandte Seitenumbug 23 durch ein gegensinniges Abwinkeln seines freien Randes doppellagig ausgeführt ist, wobei die Außenseite seiner äußeren Lage 24 höhengleich bündig zur Außenseite des Endabschnittes 14 angeordnet ist, während seine innere Lage 25 sich mit ihrer dem Wärmeisolationmaterial 20 zugewandten Seite am zurückspringenden Abschnitt 15 abstützt. In seiner abgestützten Position ist zwischen der Außenseite der äußeren Lage 24 und der Außenseite des dem zurückspringenden Abschnitt 15 voraneilenden Teils des Endabschnittes 14 ein Abstand "s" gebildet, welcher über die Höhe der Anschlußstelle zwischen der Außenverkleidung 21 und dem Endabschnitt 14 der Innenverkleidung 13 zumindest weitestgehend gleichmäßig ausgebildet ist. Zur Sicherung des gleichmäßigen Abstandes weist die innere Lage 25 an seinem federnd ausgebildeten, sich gegen die wulstähnliche Formgebung 19 abstützenden und den Seitenumbug 23 in den zurückspringenden Abschnitt 15 zwingenden Ende 26 einander gegenüberliegende, lappenähnlich ausgebildete Zungen 27 auf, welche durch spanlose Formgebung aus dem freien Ende 26 herausgeformt und somit einstückig mit diesem verbunden sind. Die Zungen 27 sind entlang der Höhe des Seitenumbugs 23 wechselweise übereinander angeordnet und wirken mit ihrem freien Zungenende 28 durch ihre wechselseitige Anordnung beidseitig auf die dem Ende 26 zugewandten Außenseite der wulstähnlichen Formgebung 19 ein. Die Wirkrichtung der Zungen 27 ist durch deren Ausstellwinkel aus der Ebene des freien Endes 26 bestimmt und zumindest im wesentlichen zum Zentrum der im Querschnitt halbkreisförmigen, wulstähnlichen Formgebung 19 gerichtet. Durch den Anstellwinkel der Zungen und die damit hervorgerufene Wirkrichtung auf die wulstähnliche Formgebung 19 im Zusammenwirken mit deren Geometrie ist zwischen der wulstähnlichen Formgebung 19 und den Zungen 27 eine Art Rastverbindung gebildet, wodurch das Abstandsmaß "s" an der Anschlußstelle der Außenverkleidung 21 im Bereich des Seitenumbugs 23 an

die Innenverkleidung 13 sowohl während des Fertigungsdurchlaufes des Gehäuses 10 vor dem Ausschäumvorgang als auch während dem Aufschäumen des Wärmeisolationmaterials 20 form- und lagestabil gehalten ist.

Anstelle der zur Lagesicherung des Abstandsmaßes "s" dienenden Zungen sind am freien Ende 26 des Seitenumbugs 23 auch spanlos eingeformte Prägenasen denkbar, welche mit ihrer Nasenspitze mit der wulstähnlichen Formgebung 19 zusammenzuwirken vermögen. Ferner sind neben den Zungen und den Positioniernasen auch nicht an den Endabschnitt angeformte Positionierungsmittel denkbar, welche beispielsweise als in Öffnungen des Endes 26 einsteckbare Positionier- und/oder Justierstifte ausgebildet sein können. Darüber hinaus ist es auch vorstellbar, daß die innere Lage 25 beispielsweise mit Abwinklungen versehen ist, welche mit den Außenseiten der Nutwände der Aufnahme- nut 17 positionierend und fixierend zusammenzuwirken vermögen.

#### Patentansprüche

1. Kältegerät mit einem wärmeisolierenden Gehäuse, welches eine Zugangsöffnung und welches einen Kälteraum auskleidende Innenverkleidung aufweist, welcher zumindest an den Seitenwänden des Gehäuses eine dazu beabstandete Außenverkleidung gegenüberliegt, wobei die Außenverkleidung und die Innenverkleidung an der Zugangsöffnung zumindest annähernd niveaugleich aneinander anschließen, **dadurch gekennzeichnet**, daß wärmeisolationssseitig Mittel vorgesehen sind, welche die Innenverkleidung (13) und die Außenverkleidung (21) an ihrer Anschlußstelle an ein vorbestimmtes Abstandsmaß (s) zueinander positionieren und zusammenhalten.
2. Kältegerät nach Anspruch 1 mit an der Innenverkleidung wärmeisolationssseitig vorgesehenen wulstähnlichen Formgebung, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel als an der Außenverkleidung (21) festgesetzte, beidseitig auf wulstähnliche Formgebung (19) einzuwirken vermögende Positioniernasen ausgebildet sind.
3. Kältegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel als Zungen (27) ausgebildet sind, welche wechselseitig auf die wulstähnliche Formgebung (19) einzuwirken vermögen.
4. Kältegerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (27) einstückig an eine als Außenverkleidung (21) ausgebildete Seitenwand mitangeformt sind.
5. Kältegerät nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (27) mit ihrer Zungen- spitze (28) mit der wulstähnlichen Formgebung (19) zusammenwirken.
6. Kältegerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zungen (27) mit der wulstähnlichen Formgebung (19) in Art einer Rastverbindung zusammenwirken.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

FIG. 1

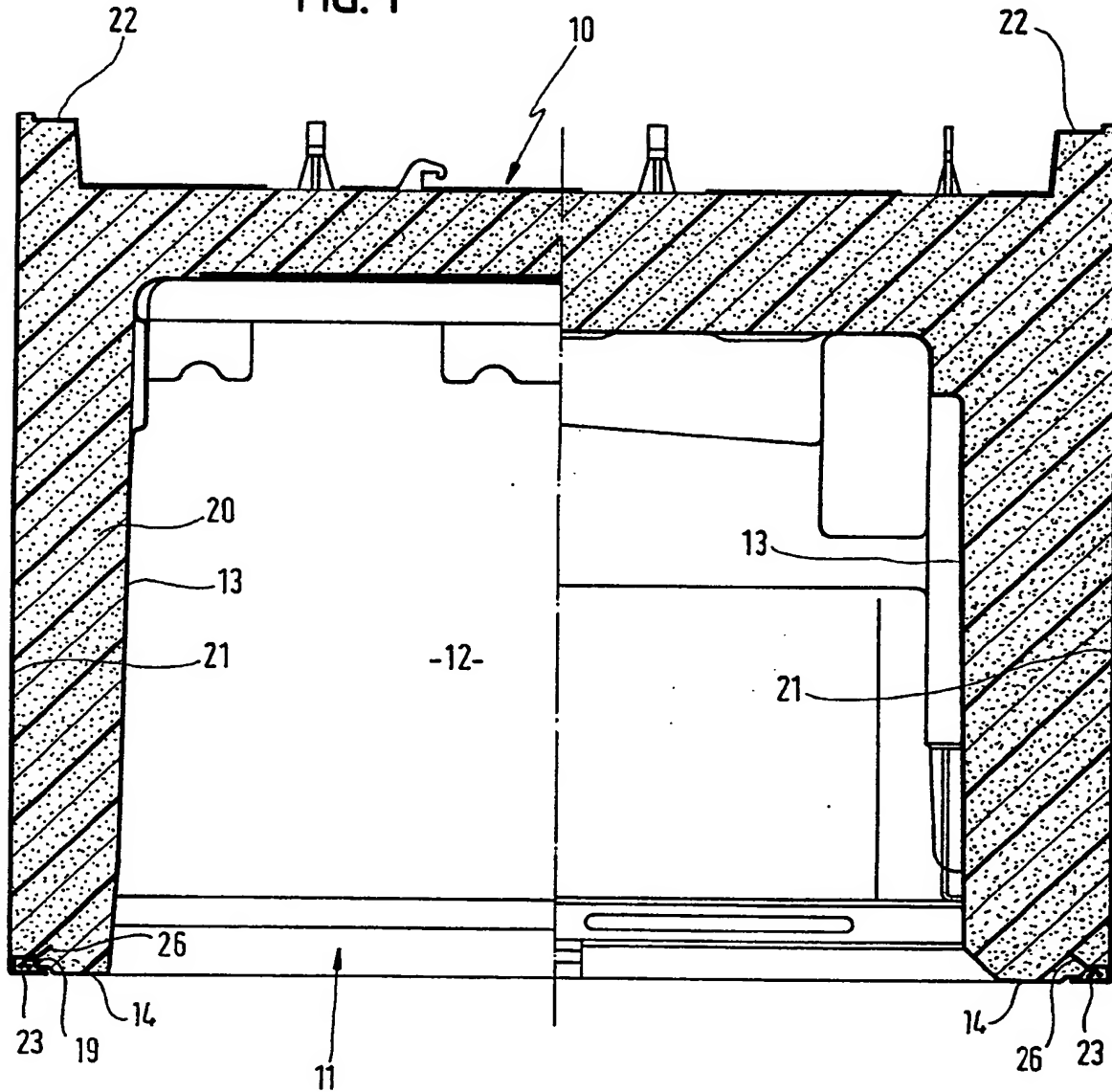
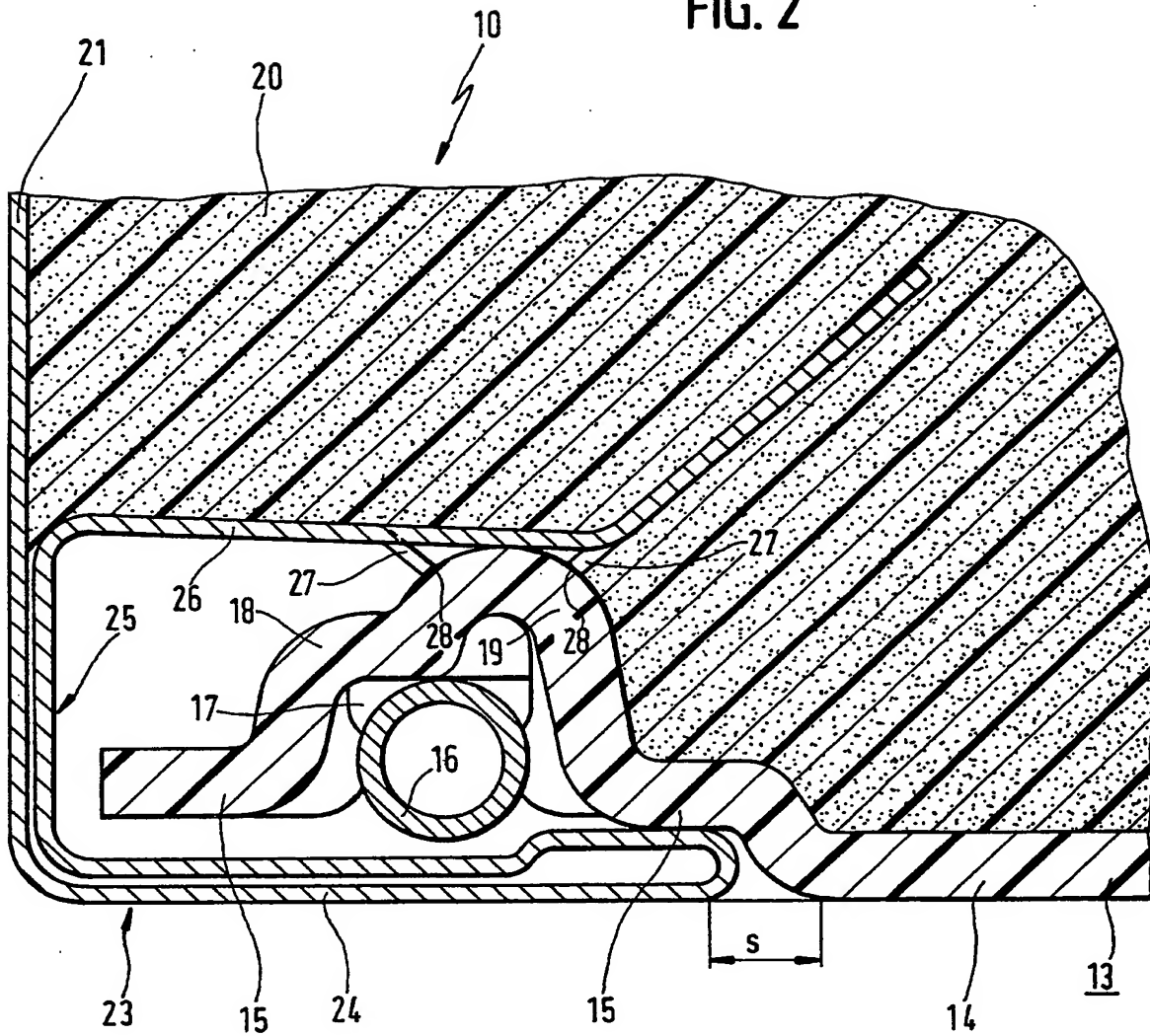


FIG. 2



**Refrigerator with heat insulating devices**

Patent Number: DE19756858  
Publication date: 1999-06-24  
Inventor(s): NEUMAYER MARTIN DIPL ING (DE); STUMM FRIEDHELM DIPL ING (DE)  
Applicant(s): BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)  
Requested Patent: DE19756858  
Application Number: DE19971056858 19971219  
Priority Number(s): DE19971056858 19971219  
IPC Classification: F25D23/06  
EC Classification: F25D23/06C  
Equivalents: EP1040307 (WO9932842), PL341072, TR200001707T, WO9932842

**Abstract**

A refrigerator has a heat-insulating housing which has an access opening and an inner cladding around a cold chamber. Opposite to this cladding at least on the side walls of the housing lies an outer cladding, spaced away. The outer and inner cladding join together approximately at the same level at the access opening. Heat-insulating devices are provided which position the inner (13) and outer (21) cladding at a certain relative distance at their junction point and hold them together. The devices are designed as positioning noses fixed on the outer cladding, being able to act on both sides upon bead-like molding.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DE 197 568 58  
1999-06-24  
NEUMAYER MARTIN DIPL ING (DE)  
STUMM FRIEDHELM DIPL ING (DE)  
BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE (DE)  
EP 1 040 307 (WO 99 32 842)  
PL 341 072  
TR 200 001 707 T  
WO 99 32 842

DOCKET NO: ZTP01P14018

SERIAL NO: \_\_\_\_\_

APPLICANT: K.F. Laible

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100